МЕТОДИ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМ ЦИФРОВОГО ІНТЕЛЕКТУ

ОПИС КУРСУ

Дисципліна «Методи бізнес-аналізу для проєктування систем цифрового інтелекту» орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців з бізнес-аналізу у сфері IT. Метою дисципліни є забезпечення студентів ґрунтовними знаннями технологій бізнес-аналізу та практичними навичками виявлення та аналізу вимог до програмного забезпечення систем цифрового інтелекту, які використовуються у сферах професійної діяльності різних фахівців підприємств. Важливими аспектами курсу є розгляд сучасних методів і практик бізнес-аналізу у суміжних областях: Agile, Business Intelligence, управління IT-послугами (ITSM), в управлінні бізнес-процесами та ін. Студенти набудуть знань щодо управління вимогами у процесі проєктування та розробки програмного забезпечення для систем цифрового інтелекту. Основні завдання дисципліни включають формування знань у студентів щодо процесів планування і моніторингу бізнес-аналізу, обстеження і співробітництва з зацікавленими сторонами проекту з розробки систем цифрового інтелекту, знань щодо управління життєвим циклом вимог, процесу аналізу стратегій, визначення дизайну майбутнього програмного рішення, оцінювання його бізнес-цінності. Дисципліна інтегрує теоретичні знання та практичний досвід для розв'язання конкретних задач бізнес-аналітика. Знання методів бізнес-аналізу та отримання практичних навичок їх використання для розробки програмного забезпечення відповідно тем дипломних робіт дозволить студентам використовувати це надалі у своїй професійній діяльності для формування вимог до систем цифрового інтелекту, які необхідно буде впроваджувати для підвищення ефективності бізнес-процесів на підприємствах різних галузей економіки. Викладання дисципліни побудовано на основі новітньої інформації щодо стану і прогресу використання технологій бізнес-аналізу у проєктах кращих українських і світових IT-компаній.

ВИМОГИ

– наявність базових знань щодо методів обробки інформації, з проєктування програмного забезпечення та основ програмування;

– наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word;

– наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до відповідальної особи на факультеті).

Освітній рівень	Магістр
Кількість кредитів	4,0
Назва кафедри, яка пропонує дисципліну	Цифрових технологій та проєктно-аналітичних рішень

МОСКАЛЕНКО Валентина

valentina.moskalenko@mipolytech.education

Доктор технічних наук, професор, фахівець у сфері розробки інформаційних систем, застосування методів та моделей обчислюваного інтелекту та машинного навчання для розв'язання задач управління складними організаційними системами

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань;
- застосовувати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;
- здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- здатність розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей;
- вміти виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації;
- вміти збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується
- вміти аналізувати існуючи цифрові технології, проєктувати, розробляти та впроваджувати на підприємствах різних галузей економіки системи цифрового інтелекту, використовуючи сучасні знання бізнес-аналізу, методів інтелектуальної обробки даних, моделей та технологій видобування знань предметної області;
- вміти використовувати техніки бізнес-аналізу для виявлення вимог щодо проєктування та розробки систем цифрового інтелекту у певних галузях економіки.
- застосовувати сучасні знання щодо використання технік бізнес-аналізу для управління вимогами до програмного забезпечення згідно Agile;
- мати знання з Business Intelligence, інформаційних технологій та управлінні бізнес-процесами для управління вимогами до систем цифрового інтелекту;
- мати спеціалізовані уміння/навички щодо документування результатів бізнес-аналізу, враховуючи методології розробки програмного забезпечення.

ТЕМАТИКА

Основні аспекти бізнес-аналізу згідно Business Analysis Body of Knowledge (BABOK). Підходи до планування заходів щодо виявлення, аналізу та формування вимог до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. Методи моніторингу бізнес-аналізу. Методи бізнес-аналізу для проведення обстеження та підтримки співробітництва зі стекхолдерами. Методи виявлення потреб потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. Життєвий цикл вимог: трасування вимог; підтримка актуальності вимог; пріорітизація; оцінка змін вимог; затвердження вимог. Методи аналізу вимог до ПЗ та визначення дизайну. Методи стратегічного аналізу. Методи оцінки бізнес-цінності, що отримується після впровадження ПЗ. Особливості розробки різних типів бізнес-моделей у IT-сфері. Модель Canvas для ПЗ. Базові компетенції бізнес-аналітика. Застосування методів бізнес-аналізу в областях Business Intelligence, бізнес-архітектура, управління бізнес-процесами (BPM). Використання технік бізнес-аналізу для виявлення вимог щодо проєктування та розробки систем цифрового інтелекту у певних галузях економіки за гнучкими методологіями (Agile). Основні тенденції розвитку Business Intelligence. Особливості бізнес-аналізу у галузі IT-послуг. Особливості бізнес-аналізу в управлінні IT-послугами (ITSM). Концепція ITIL (IT Infrastructure Library).

ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

– Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.

– Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.

– Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій, передбачають розв'язання задач бізнес-аналізу на основі реальних кейсів; їх відвідування є бажаним.

– Від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».

– З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.

– Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

Тижні / Види контр. точок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Всього
Робота на практичних заняттях				5			5					5			5			20
Складання індивідуальних завдань			10			10					10			10				40
Модульні контрольні роботи								20									20	40
Всього	50								50									100

Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних заняттях	Оцінка за роботу на практичному (семінарському) занятті оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу ж. Max 5 балів: – студент під час презентації / захисту свого індивідуального завдання та контрольної роботи у вигляді есе демонструє володіння термінологічним апаратом, методами бізнес-аналізу, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати моделі, дизайни, документи під зміни у завданнях (3 бали); – студент дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання з використанням обґрунтованого посилання на теоретичний матеріал демонструє володіння термінологічним апаратом, методами бізнес-аналізу, здатний адаптувати моделі під зміни завдання, у т.ч. у вигляді додаткових запитань / зміг стисло формалізувати вербально сутність задачі бізнес-аналізу, визначити ключові складові виконання практичної роботи, критерії якості застосованої моделі, методу бізнес-аналізу (2 бали)

Виконання та захист індивідуального завдання	Підготовлене есе у вигляді файлу *docx, або *pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля. Max 10 балів: – студент підготував есе за конкретним завданням з бізнес-аналізу, в якому: правильно використав методи бізнес-аналізу, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями та результатами аналізу предметної області, де буде впроваджене ПЗ, розробив моделі у разі потреби, представив висновок або власне бачення розв'язання задачі бізнес-аналізу, оцінив умови використання розроблених моделей у процесі проєктування та розробки ПЗі окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; есе структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем (8 балів); – есе містить комплексну, логічну і оригінальну пропозицію розв'язання задачі; використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від обміркованої постановки питання і уточнюючих питань; однак у разі, якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною або не відповідає за стилем і викладеними позиціями іншим частинам есе або завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за цим критерієм знижується (2 балів).
Модульні контрольні роботи	МКР виконуються як есе у вигляді файлу *docx, або *pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі Кількість спроб не обмежується. Кожна модульна контрольна робота включає блок задач з матеріалу модуля (max 20 балів). Задачі передбачають обґрунтування порядку розв'язання проблем щодо проєктувння та розробки ПЗ згідно предметної області дипломної роботи, моделювання та оформлення відповідної специфікації вимог. При розробці специфікації оцінюється логіка та обґрунтованість представленого матеріалу – знання предметної області, вибір методів бізнес-аналізу для виявлення та аналізу вимог, правильність формування системи вимог до майбутнього ПЗ.

Додаткові зауваження:

– студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university))та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (Академічні політики : Polytechnic (metinvest.university))

– оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак у разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Форма підсумкового контролю	Письмовий екзамен за матеріалом курсу
Умови допуску до підсумкового контролю	Сума оцінок за поточний контроль за семестр становить не менше 35 балів; якщо здобувачі освіти в результаті самооцінки академічного прогресу не впевнені, що набравши 35 балів за поточну успішність, складуть іспит на 85 балів і вище, то вони мають підвищити власні результати поточного контролю до прийнятного рівня
Порядок визначення підсумкової оцінки	Для варіанту екзамену: – підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне поточної успішності з навчальної дисципліни (О) та оцінки, отриманої під час іспиту (І). У разі, якщо оцінка отримана на іспиті менше 60 балів, то підсумкова оцінка дорівнює оцінці іспиту: $\begin{cases} ПО = \frac{О + І}{2}, & якщо\ І \geq 60 \\ І, & якщо\ І < 60 \end{cases}$

Порядок проходження екзамену	Екзамен складається в Moodle у визначений розкладом екзаменаційної сесії період; екзамен передбачає розв'язання однієї з задач бізнес-аналізу для ПЗ системи цифрового інтелекту (100 балів), за необхідністю для розв'язання задачі використовується різні методи бізнес-аналізу, нотації моделювання, програмні інструменти та ін. Відповідь оформлюються у вигляді есе. Екзамен оцінює ступінь володіння термінології та знання методів бізнес-аналізу, розуміння використання різних моделей та інструментів у процесі виявлення, аналізу вимог до ПЗ системи цифрового інтелекту, практичних навичок реалізації етапів процесу життєвого циклу вимог до ПЗ, інших завдань за проблематикою всього курсу. На складання екзамену надається 3 спроби. Порядок оскарження екзаменаційної оцінки визначений у розділі 10 Положення про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university)

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

ОСОБЛИВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

– у разі, якщо здобувач освіти засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх кваліфікаційних рівнях або інших дисциплінах, то кредити та оцінка з даної дисципліни може бути перезарахована у порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (Нормативні документи: Polytechnic (metinvest.university)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

– у разі, якщо здобувач освіти обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, не зважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перезараховуються;

– у разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з методів бізнес-аналізу

для проєктування систем цифрового інтелекту (наприклад, Coursera, Udemy або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) у разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

– у разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи; перелік таких осіб можна знайти за посиланням Студентам : Polytechnic (metinvest.university).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1 A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge® (BABOK® Guide). International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada. Version 3.0. URL: https://www.iiba.org/career-resources/a-business-analysis-professionals-foundation-for-success/babok/.
2 Robertson J., Robertson S., Reed A. Mastering the Requirements Process. 4th Edition. Pearson, 2024. 657p. URL: https://read.kortext.com/inventory/search/3080807.
3 The Agile Extension to the BABOK® Guide. International Institute of Business Analysis. URL: https://www.agilealliance.org/resources/initiatives/agile-extension-to-the-babok-guide/.
4 Wiegers K., Hokanson C. Software Requirements Essentials. Core Practices for Successful Business Analysis. Addison-Wesley, 2023. 208 p.
5 The PMI guide to business analysis. : Newtown Square, Pennsylvania : Project Management Institute, Inc., 2017. 488 p. URL: https://bpmtraining.net/wp-content/uploads/2020/11/The_PMI_Guide_to_Business_Analysis.pdf.
6 Laplante Ph. A., Kassab, M. Requirements Engineering for Software and Systems. 4th Edition. New York : Auerbach Publications, 2022. 428 p.
7 Liu Sh. Agile-SOFL. Springer Nature, 2024. 180 p. URL: https://read.kortext.com/library/books/2949267.

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

– ***Академічна недоброчесність*** вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – ***відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету***.

– У разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.

– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: Академічні політики - Polytechnic (metinvest.university)